

⑫ 公開特許公報(A) 平3-274942

⑤Int. Cl.⁵

識別記号

庁内整理番号

⑬公開 平成3年(1991)12月5日

H 04 L 12/54

12/58

H 04 N 1/00

1/21

1 0 4 Z

7170-5C

8839-5C

7830-5K

H 04 L 11/20

1 0 1 B

審査請求 未請求 請求項の数 1 (全21頁)

⑭発明の名称 電子メールシステム

⑮特 願 平2-73509

⑯出 願 平2(1990)3月26日

⑰発 明 者 千 田 誠 東京都大田区下丸子3丁目30番2号 キヤノン株式会社内

⑱出 願 人 キヤノン株式会社 東京都大田区下丸子3丁目30番2号

⑲代 理 人 弁理士 大塚 康德 外1名

明 細 書

1. 発明の名称

電子メールシステム

2. 特許請求の範囲

複数のメール通信端末と、メール蓄積交換機能を有するセンタ装置から成る電子メールシステムにおいて、

各メール通信端末からセンタ装置へメッセージを送信する際に、該メッセージの引き出しを要求する要求手段と、

該要求手段での要求に従い、前記メッセージを引き出す引き出し手段と、

該引き出し手段でのメッセージに対してメールサービスを実行する実行手段とを備えることを特徴とする電子メールシステム。

3. 発明の詳細な説明

〔産業上の利用分野〕

本発明は複数のメール通信端末と、メール蓄積交換機能を有するセンタ装置から成る電子メールシステムに関する。

〔従来の技術〕

近年、事務経費の節減や即時性などの目的で、従来の人手によつて配送していたメールを電子化するシステムが普及しつつある。

特に、蓄積交換機能を有するセンタ装置を介し各端末がメッセージの転送を行うシステムでは、即時配信、同報、時刻指定配信、親展、メールボックス、あるいは掲示板といった豊富なメールサービスが提供されている。

これらのサービスの中で、即時配信、時刻指定配信、同報の各メールサービスでは、メッセージ

を送信した際に、相手端末がビジー状態であればリダイヤル動作に入り、相手端末が解放されるまで送信できない状態が発生していた。また、複数枚を送信した際に、相手端末が大容量のバッファメモリを持たない場合、全て出力されるまで待たなければならないという不都合があつた。

しかし、蓄積交換機能を有するメールサービスでは、上述のような煩わしさはなく、相手端末の条件に制限されず送信動作を終了させ、次の動作に移れるという利点がある。また親展やメールボックスのように、相手の持つメール・ボックスにメールを入れておけば、場所を問わずそのシステムに接続されている端末であれば、必要時に、自メール・ボックスからメールを引き出すことが可能である。特に親展では、暗証番号を入力しなければ引き出せないの、特定の人にのみメール

してメールを引き出すことができなかつた。

そのため、定期的にメールを配信したい場合、端末側にその機能を持たせなければならないという問題があつた。また、センタ装置側で、端末からのアクセスを事前に把握できないため、端末が配信したい時に、センタ装置がビジーの状態に陥っていると配信時刻が遅延してしまうという問題があつた。

本発明は、上記課題を解決するために成されたもので、端末からの要求により、センタ装置からその端末へポーリングできる電子メールシステムを提供することを目的とする。

〔課題を解決するための手段及び作用〕

上記目的を達成するために、本発明の電子メールシステム以下の構成から成る。すなわち、

複数のメール通信端末と、メール蓄積交換機能

が届けられ、機密を保つことができる。

また、掲示板サービスでは、不特定多数の人々に、そのメッセージを提供できるなど、蓄積交換のメッセージ通信として特有のサービスが受けられる。更に、相手端末が送信不能に陥つた場合、その端末の代行端末へ送信する機能や、代行端末がないあるいは代行端末へ送信できない場合は、端末が受信可能状態になるまでセンタ装置がそのメールを一時蓄積しておき（以下、センタ預かりと称す）、そのメールを他の端末から引き出すことのできる機能を持つことも可能である。

〔発明が解決しようとしている課題〕

しかしながら、上記従来例でのシステムでは、必ず発端末がセンタ装置へアクセスし、メールを送信するアクセス方法がとられているため、端末からの要求に応じてセンタ装置が端末にアクセス

を有するセンタ装置から成る電子メールシステムにおいて、

各メール通信端末からセンタ装置へメッセージを送信する際に、該メッセージの引き出しを要求する要求手段と、該要求手段での要求に従い、前記メッセージを引き出す引き出し手段と、該引き出し手段でのメッセージに対してメールサービスを実行する実行手段とを備え、

各メール通信端末の要求により、センタ装置が各メール通信端末へポーリングを行う。

〔実施例〕

以下、添付図面を参照して本発明に係る好適な一実施例を詳細に説明する。

<構成の説明（第1図、第2図）>

第1図は、本実施例における電子メールシステムのシステム構成図である。図において、1～4

はメールの送受信可能なアプリケーションを搭載し、テキストデータ、イメージデータ、その他のメディアデータ等を扱うことができるメール通信端末、例えば、テレマテイク端末などがこれに当たる。5はメールの蓄積交換や端末または個人IDなどの各種管理機能を有し、各メール通信端末に対しメールの各種サービスを提供するセンタ装置、6は各メール通信端末1～4とセンタ装置5を通信可能とするネットワークである。そしてネットワーク6には、広域網であれば、PSTN（電話網）、PSPDN（パケット交換網）、PSCDN（回線交換網）、専用線などがあり、構内網であれば、ローカルエリアネットワークやPBX、構内専用線がある。7はセンタ装置5の各装置全体を制御する中央処理装置、8はメール制御情報やメール本体情報の一時記憶または各種

続を確立するリンク制御、データの受授や通信路を確保するネットワーク制御などを行う。

第2図は、本実施例におけるメール通信端末の内部構成を示す図である。

図において、13はメール通信端末のシステム全体の制御を行う中央処理装置、14はシステム稼動に必要な制御プログラムやメール機能の処理プログラムを記憶したり、ワークエリアとして使用する主記憶装置、15は本端末の扱うメディアデータを蓄積する大容量記憶装置であり、メール本体の情報が蓄積されている。16は本端末の扱うメディアデータを出力する出力部であり、CRTやLCDなどの画面への表示、紙や感光紙などへの出力、音声データの場合には、スピーカによる出力がある。17は本端末の扱うメディアデータを入力する入力部であり、キーボード、

管理テーブルの格納あるいはワークエリアとして使用する主記憶装置である。9は大量のメールやメールボックス、各種情報またはプログラムのバックアップとして利用される大容量記憶装置であり、その記憶媒体としては、光ディスク、磁気ディスク、光磁気ディスク、磁気テープなどがある。

10はシステムを稼動するのに必要となる制御プログラムやメール機能を有するアプリケーションプログラムが記憶されているプログラム記憶装置、11はシステム管理に利用されるコンソールやプリンタなどの入出力装置および電源監視やバックアップ電源などの電源装置を含む周辺装置である。12は各メール通信端末1～4との通信を司る通信制御装置であり、上述のネットワーク6とのインタフェース整合、各端末1～4との接

タッチセンサ、デジタイザ、感光体、撮像素子（CCDや撮像管など）による入力、音声データの場合には、マイクによる入力がある。18はネットワーク6を介してセンタ装置5との通信を司る通信制御装置であり、上述したネットワーク6とのインタフェース整合、センタ装置5との接続を確立するリンク制御、データの送受や通信路を確保するネットワーク制御などを行う。

次に、第1図に示すシステム構成において、各端末1～4がメールサービスをセンタ装置5から提供してもらう場合、メールの本文はもちろんのこと、そのメールをどのように処理するかを指示するメールの制御情報の通信が必要となる。

<制御情報の説明（第3図）>

ここで、第3図は、その一例を示す図であり、説明の都合上、これに沿って説明するが、フォー

マツトや内容はこれに限定するものではない。

図示するように、メールサービス識別子30とは、サービスの内容を示すものである。例えば、即時配信、メールボックスの投入／引き出し、親展ボックスの投入／引き出し、掲示板、各種問い合わせ要求などのサービスが、端末、センタ装置間で識別可能なように情報がコード化されたものである。同様に、メールサービス付加情報31とは、例えば、メールサービス識別子が即時配信の場合でも、更に、メールの優先度や複数受信者の場合の同報、時刻指定、送達確認の有無、代行端末の有無などを必要に応じて指定するための情報である。メール発信者情報32とは、発信者名、所属名、発信端末名などの情報で受信者が発信者を識別する上で必要なものである。そしてメール発信時刻33は、メールを発信した時刻を受信者

に知らせるためのものである。受信端末の故障により、センタ装置から配信できず、センタ預かりとなつた場合、メールボックス、親展ボックスなどのように受信者がアクセスして引き出す必要がある場合に、この情報で何時に発信されたメールであるかを知ることができる。

次に、メール受信者情報34は、センタ装置がメールの配信時に配信先を指定する場合に必要な情報であり、また配信された後も、受信者へ確実に渡すための重要な情報である。メール配信時刻35は、メールを受信した時刻を受信者に知らせるためのものであるが、これも、例えセンタ装置が指定の受信端末へ配信をしても、実際に、受信者の手元に渡されるまでには遅れがあるので必要な情報である。またメール本体の情報としては、まず、メールの題目36、メール本体の情報量

(メール通信端末の場合には、ページ単位で表現することもある)、メディア種別(大別するとイメージデータ、テキストデータ、音声データなどがあり、イメージデータの中でもG3ファクシミリ、G4ファクシミリなどのMH符号、MR符号、MMR符号などのデータ圧縮のための符号化方式による分類もある。)

上述した第3図に示すメールの制御情報を以下ではコントロールドキュメント(CD)と称す。このCDに対して、メール本体をノーマルドキュメント(ND)と称す。

<通信フォーマットの説明 (第4図)>

次に、端末とセンタ装置間でメール通信を行う際には、第4図(a)～(c)に示すような形にフォーマット化されて送り出される。これは、HDL Cの通信手順で用いられるフォーマットで

あり、F40は、フラグと呼ばれ、このデータの先頭と最後を識別するためのものである。データは“01111110”であり、フラグ以外で、このパターンが発生しないように“0”の挿入、削除などが行われ、データの透過性が保たれている。次に、A41は、アドレスであるが、送信相手のアドレスではなく、網(ネットワーク)と端末装置(あるいはセンタ装置)でデータの送受を行う際に、次のような識別を行うために使用されている。

A = “11000000”のとき、DCEからDTEへのコマンド又はレスポンスとして、A = “10000000”のとき、DTEからDCEへのコマンド又はレスポンスとして使用されている。次に、C42は、コントローラ部であり、I(情報)フレーム(DATA)、S(監視)フレ

ーム(RR, RNR, REJ)、U(非番合制)フレーム(SABM, UA, DM, DISC, FRMR)の各フレームを識別するのに使用されている。この中にP/Fビットがあり、Pビット(ボール)を“1”とした場合、Fビット(ファイナル)を“1”にして返す必要がある。

通信制御部43は、端末とセンタ装置との間でデータの送受を行う際に、端末とセンタ装置間の呼の設定/解除及びデータ転送時のデータの書式仕様や、メディア種別のネゴシエーション及びページ単位やブロック単位などのデータ転送単位ごとの受信確認や、エラー時のデータの再送要求といった制御を行うための識別子が挿入される。この制御内容や手順は、CCITTやISOにおいて、標準化が進められている。OSI(Open Systems Interconnection)の通信プロトコルの7階層

ネットワーク側でユーザ向けにオプションとして付加サービスを提供する際にも使用される。そのサービスは、例えば拡張アドレス、内線アドレスなどがある。第4図(b)は、CDを送信する際の通信データフォーマットである。そしてユーザデータ部44に、第3図のメール制御情報であるCDが挿入される。また第4図(c)は、NDを送信する際の通信データフォーマットを示すものである。同様に、ユーザデータ部44に、メール本体の情報であるNDが挿入される。

<通信手順の説明(第5図～第7図)>

次に、第5図は、各端末1～4とセンタ装置5間のネットワーク制御に係わるデータ通信手順を示す図である。図示するように、端末からセンタ装置へアクセスしてデータ転送を行う場合には、まず端末が網に発呼要求を行い、網はセンタ装置

モデルの中の3階層(ネットワークレイヤ)、4階層(トランスポートレイヤ)、5階層(セッションレイヤ)で規定されているものに相当する。ネットワークレイヤは、この設定/解除、トランスポートレイヤは、網の品質チェックや他網経由設定、セッションレイヤは、データ転送時の種別のネゴシエーションやデータ転送のページ単位、ブロック単位の確認/再送に係わる制御が規定されている。次にFC S45は、フレームチェックシーケンスであり、データの正誤をチェックできる機能を持っている。しかし、訂正機能はないために、誤りがあつた場合は、再送要求をし、再送してもらう。

次にユーザデータ部44は、ネットワークではなく、端末側(ユーザ側)が相手端末(相手ユーザ)へデータを送る時に使用される。あるいは、

に着呼を出力する。センタ装置では、この着呼を受けて着呼受付を網に返し、網はこれを受けて、端末へ接続完了を返す。この処理により、端末とセンタ装置間の呼が成立し、データ転送が可能となる。その後、データの転送を終了する際には、端末から網へ復旧要求を行い、網はセンタ装置へ切断指示を出力する。センタ装置では、この切断指示を受けて切断確認を網へ返し、網はこれを受けて、端末へ復旧確認を返す。

次に、第6図は、呼が成立した後のデータ転送時のデータ通信手順を示す図である。まず第5図に示したように、呼が成立し、端末とセンタ装置間でデータ通信が可能になると、第6図のように相手端末のタイプの確認と、データの取り交し条件の確認を行うためのセッション接続を行う。端末からセンタ装置へセッション接続が送出され

ると、それを受けてセンタ装置から端末へ確認が返される。そして、C D（コントロールドキュメント）とN D（ノーマルドキュメント）が送出されることで端末からセンタ装置へメールサービスの要求が成され、その要求を受けてセンタ装置はサービスの受付を返す。ここで、端末側から継続して転送するデータがなければ、あるいはセンタ装置から転送するデータがなければ、セッション接続を解除するために、セッション切断をセンタ装置へ送出する。これを受けてセンタ装置では、終了を返し、この一連の通信手順で端末からセンタ装置へのメールサービスの要求と受付とメール本体の転送が完了したことになる。そして第5図のデータ転送が終了すると、端末とセンタ装置間に成立している呼を解除するため、上述した復旧要求、切断指示、切断確認、復旧確認がそれぞれ

送出され、呼が切断される。一方、センタ装置では送られてきたC Dを解読し、そのサービス要求に応じてサービスを実行する。例えば、第6図に示す即時配信の場合には、センタ装置は、発端末が指定した着端末へ向けて、第5図に示す呼設定を行い、成立するとセッション接続を実行する。そして、C Dと受信したメール本体であるN Dを送信し、着端末からこのC D、N Dに対する受付を受信後、セッション切断を行い、呼の切断手順を実行する。こうして、発端末から要求のあった即時配信のメールサービスが完了する。

なお、以下では、呼設定／切断、セッションの接続／切断、C D、N Dの受付などについての説明は同様であるため省略する。

更に、即時配信に対して発信端末から付加サービスとしての送達確認の指示があった場合には、

第6図に示すように、着信端末へのメール送信が終了した後、センタ装置は発信端末へC Dとして送達確認を返す。

第7図は、メールボックス・サービスにおけるデータ転送の際のデータ通信手順である。発端末がセンタ装置へC Dによりメールボックスの要求を行い、N Dを送出すると、これを受けてセンタ装置は、指定されたメールボックスへこのN Dを投函する。そして、そのメールボックスの目録問い合わせのC Dで着端末からアクセスがあると、センタ装置は、第3図の補足情報39にその目録一覧を含めたC Dを着端末へ送信する。また着端末からC Dにより、メールボックス内のメールへの引き出し要求があれば、そのメールを着端末へ送出する。そして、メールボックス・サービスが完了する。

<管理テーブルの説明（第8図）>

次に、センタ装置内に定義されている各種管理テーブルについて説明する。

第8図（a）～（g）は、本実施例での代表的な管理テーブルを示すものである。そして第8図（a）及び（b）は、属性管理テーブルであり、第8図（c）～（e）は、メール管理テーブルである。この第8図（a）は、端末管理テーブルであり、センタ装置と接続されている全ての端末の情報が管理されている。そしてメールサービスを実行する際には、必ずこのテーブルが参照され、送信者、受信者の確認や端末の情報の確認、代行送信などが可能である。第8図（b）は、ユーザ管理テーブルであり、親展メールボックスなどで引き出しを行う際に用いる暗証番号や、その人の属する端末、あるいは個人IDなどが管理されて

いる。そしてセキュリティやマシンtoマシンではなく、人to人のメール通信を可能とする。

また、第8図(c)は、メールボックスの管理テーブルであり、各メールボックスに投函されているメールの制御情報や、保管場所のメモリ空間などが管理されている。そして、メールボックス目録の問い合わせやメールボックスの登録/引き出しの際に、本テーブルが参照される。第8図(d)は、親展ボックスの管理テーブルであり、各親展ボックスに対してメールボックスと同様の内容が管理されている。なお、この親展メールの引き出しは、本人に限定するため、その本人だけの暗証番号によつてのみ引き出せるようにした。そのために、暗証番号もこのテーブルで管理されている。

そして、第8図(e)は、着端末へメールを

時刻指定情報がある。この発信者情報からメール情報までの情報については、指定のない場合には空白となり、指定のある部分はすべてが対象となる。また、すべての条件を満たすメールのみがポーリングの対象となるメールになる。

次に、時刻指定については、時刻の指定のない場合は空白とし、その場合は、即時にポーリング動作を開始し、終了すればこのテーブルから抹消する。また、時刻指定がある場合は、一時時刻、定期時刻を参照し、一時時刻であれば、指定された時刻にポーリングを行い、終了すれば、このテーブルから抹消する。一方、定期時刻であれば、指定された定刻に毎回ポーリングを行い、この登録が抹消されるまで継続される。

<通信手順の説明 (第9図)>

次に、第9図は、本実施例でのメール通信端末

送信できなかった場合、その端末の復旧を待つて送信したり、他の端末から引き出してもらうために、センタ装置内にメールを預かる機能を有する場合に必要なテーブルであり、センタ預かりの管理テーブルと称す。この場合、メールボックスや親展ボックスと異なり、上述の各ボックスは用意されず、各メール単位あるいは各端末単位での管理となる。それ以外は、第8図(c)と同様であり、センタ預かり一覧の問い合わせやセンタ預かりメールの引き出し時に参照される。

第8図(f)は、発端末からポーリング要求があつた場合に、センタ装置がその発端末へポーリングする際に必要となる各種情報を格納する管理テーブルである。情報としては、ポーリングの際に、不正ポーリングを防止するためのポーリングID、発信者情報、受信者情報、メール情報、

とセンタ装置間の通信手順を示す図である。

第6図、第7図で説明したように、まず第8図(a)では、発端末とセンタ装置間でセッション接続を行い、ポーリング送信要求であるCD①を送信する。ここで、CD①の情報内容としては、サービス識別子に、センタ装置からのポーリングを要求するポーリング送信要求コード、サービス付加情報に、ポーリングIDあるいは定期的か一時的かを選択するポーリング方法、発信者、発信時刻、受信者、受信時刻に、前述した情報、補足情報に、即時か時刻指定の選択、時刻指定する場合は、指定時間情報メールの個別指定有無選択、個別指定の場合は、発信者別のとき発信者情報、着信者別であれば、着信者情報、メール別であれば、メールNo. (又はメールID)の情報が挿入されている。そして、CD①送信後、セッション

を切断し、呼を切断して通信を終了する。

第9図(b)では、上述の端末からポーリング要求を受けて、センタ装置が発端末へポーリングを行い、CDとNDを引き出す手順であり、まずセンタ装置と発端末間でセッション接続を行い、ポーリング確認であるCD②を送信する。ここでCD②の情報内容としては、サービス識別子に、センタ装置からのポーリング確認コード、以下の各項目については、CD①で指定された情報がそのまま挿入される。発端末はこれを受けてCD①でセンタ装置にポーリング要求をしたメールをCDとNDでセンタ装置へ送信する。そして送信終了後はセッションを切断し、呼を切断して通信を終了する。

<処理手順の説明 (第10図～第20図)>

次に、本実施例におけるセンタ装置の処理手順

図へ、問い合わせであれば第16図へ、そして、ポーリング要求であれば第17図へそれぞれ処理を進める。

即時配信の場合には、第11図のように、まず同報か否かを、複数の着信端末への指定があるか否かによって判断し、同報であれば、指定された全端末へ順次同報か一斉同報でメールを配信し、同報でなければ、指定された端末へメールを配信する。そして配信が正常終了した場合には、次に進み、正常終了しなければ再送処理を実施する。この再送処理で、正常終了すれば次に進み、正常終了しなければセンタ預かり処理を実施して次に進む。次の判断処理では、送達確認要求の有無を調べ、送達確認要求がなければ、即時配信を終了する。しかし、送達要求有りの場合には、上述の配信結果が正常終了であれば送達確認通知のCD

を第10図から第20図に示すフローチャートを参照して以下に説明する。なお、第10図から第17図までがメインルーチンであり、第18図から第20図までは、メインルーチンが呼び出すサブルーチンである。

まず、第10図において、発端末からアクセスがあつた場合、全てのデータを取り込み、CDを格納する。その後、NDがあれば、NDも同様に格納する。ここでの格納は、CDの場合、主記憶装置へ、またNDの場合は、主記憶装置と大容量記憶装置の何れかに格納する。そして、格納が済むと、CDを解読し、その解読した結果に応じて各メールサービスを実行する。例えば、即時配信であれば第11図へ、親展であれば第12図へ、メールボックスであれば第13図へ、端末復旧であれば第14図へ、センタ預かりであれば第15

を作成し、また正常に終了せずに、センタ預かりとなつたのであれば、不達通知のCDを作成して発端末へ送信する。ここで、この送信処理が正常に終了すれば即時配信を終了するが、正常に終了しなければ再送処理を実施し、それでも正常に終了しない場合には、センタ預かり処理を実施して即時配信処理を終了する。

なお、再送処理及びセンタ預かり処理は、それぞれサブルーチンであり、説明は後述する。

次に、親展の場合は、第12図のように、投入か引き出しかを調べる。まず投入の場合から説明すると、CDの情報から着信者及び着信端末を調べ、第8図(b)に示すユーザ管理テーブルに登録されている親展ボックス登録No.に受信したメール(ND)を投入する。メールが投入されると、第8図(d)に示す親展ボックスメール管理

テーブルに追加登録を行う。ここで、登録される内容としては、メール発信者の情報、メール着信者の情報（親展のため暗証番号が含まれている。但し、この暗証番号は、ユーザ管理テーブルだけに登録しておき、親展ボックスの引き出し時に、そのアクセスした着信者と暗証番号が一致するかユーザ管理テーブルにより調べても良い。）、メール情報、登録日時として、このメールが格納してあるメモリの先頭アドレスとメモリ容量などが登録されている。このメモリの格納場所の情報としては、File No.によりメモリ領域が管理されていれば、File No.（メールNo.）だけでも良い。そして、親展ボックスへのメールの投入が完了すると、センタ装置は親展ボックスNo.の着信者へ親展メールの到着を知らせるために、この着信者への親展到着通知のCDを作成して送出する。

で、この場合には、エラーを解除し、一旦メールサービスを終了して再度、着端末からアクセスがあるのを待つ。

次に、メールボックスの場合には、第13図で示すようにメールの投入か引き出しかを調べる。そして投入の場合には、CDの情報から着信者を調べ、第8図(b)の管理テーブルから対応するメールボックスNo.へ受信したメール(ND)を投入し、第8図(c)のメールボックスのメール管理テーブルへ追加登録を行う。なお、その内容については、暗証番号以外は同じである。一方、メールの引き出しの場合には、着端末がCDによつて指定してきたメールボックスのメールを引き出し、そのメールを着端末へ送出する。この送出でメールが正常に送出されると、第8図(c)のメールボックスのメール管理テーブルの中で送出

ここで、親展到着通知の送信が正常に終了しなければ再送処理を行い、再送処理でも正常に終了しない場合には、センタ預かり処理を行つて親展ボックスへの投入処理を終了する。

次に、親展メールの引き出し要求であれば、第8図(b)及び(d)の暗証番号を参照し、着信者と一致するか否かを確認する。その結果、一致すれば着信者から指定のあつたメールを親展ボックスから引き出して送出を行う。そして、正常にメールが着信者に届けば、この送出済みのメールを親展メールボックスから消去し、メール管理テーブルの親展ボックスの登録を抹消して処理を終了する。なお、エラー処理(I)は、暗証番号が不一致のときに、着信者へその旨をCDにより通知する処理である。またエラー処理(II)は、メールを送出したが、正常に終了しなかった場合

済みのメールNo.をこのテーブルの登録から抹消する。しかし、メールが正常に送出できなかった場合には、エラー処理(III)として、エラー要因を除去し、正常状態に戻した後に、一旦処理を終了させて再度、着端末からのアクセスがあるのを待つ。

次に、端末復旧の場合には、センタ装置は端末復旧を送出した発端末が、現在、正常状態に復帰し、送受信が可能になったことを認識し、第8図(a)の端末管理テーブルの端末状態を良にして端末復旧確認をこの発端末へ送出する。そして、この端末の復旧に伴い、この端末のダウンのために、送出できずセンタ預かりとなつていたメールの有無を、第8図(e)のセンタ預かりのメール管理テーブルの受信情報から調べ、該当するメールがある場合には、そのメールをその端末へ送出

する。しかし、該当するメールがない場合は、そのまま終了する。

センタ預かりメールサービスの場合には、C Dの情報により指定されたセンタ預かりメールを第8図(e)のセンタ預かりメール管理テーブルのメール情報から検索し、有ればセンタ預かりボックスから引き出し、その引き出されたメールの登録をセンタ預かりのメール管理テーブルから抹消する。次に、C Dの情報により、このメールのメールサービス内容を調べ、このメールの引き出し要求であれば、このメールをアクセスしている発端末へ送出する。しかし、配信要求であれば第11図へ、また親展要求であれば第12図へ、そしてメールボックス要求であれば第13図へそれぞれ進み、各サービスを実行する。一方、メールがない場合には、エラー処理(IV)として、

センタ預かりの問い合わせの場合には、あらゆるメールや通知が含まれているため、それらの種類の指定の有無を調べ、指定がなければ、第8図(e)のセンタ預かりのメール管理テーブルを用い、指定された端末または個人に宛てたメールや通知全ての一覧をその端末へ送出する。しかし、指定があり、即配の場合、指定された端末または個人へのメール一覧を送出する。また同報、送達確認、親展到着通知の各場合も同様に、指定された端末または個人へのメールや通知の一覧をその端末へ通知する。その後、正常に送出が終了すると、そのまま処理を終了し、正常終了しなければエラーを解除し、正常に戻した後再度、アクセスされるのを待つ。

次に、ポーリング要求の場合には、第17図に示すように、まずポーリング管理テーブルより、

指定されたセンタ預かりのメールが見つからなかった旨を発端末へ通知する。

問い合わせの場合には、第16図に示すようにどの問い合わせかをC Dの情報により調べ、それぞれの処理を実行する。メールボックスの問い合わせの時は、第8図(c)のメールボックス管理テーブルを用い、指定されたメールボックスNo.のメールを選び出し、一覧表にして端末へ送出する。次に、親展ボックスの問い合わせの場合は、第8図(d)に示す親展ボックス管理テーブルを用い、指定された親展ボックスNo.のメールを選び出し、一覧表にして端末へ送出する。また通信履歴の問い合わせの場合、本実施例ではテーブルを用意してないが、通信履歴管理テーブルから指定された端末、あるいは発信者または受信者の通信履歴を選び出し、一覧にして端末へ送出する。

時刻指定の登録・抹消要求があるか否かを調べ、なければC D解読した結果、得られた情報をこのポーリング管理テーブルに登録する。また、上述のように、このテーブルの中で、特に指定のないものは空となる。次に、この管理テーブルに登録した情報でポーリング確認C Dを作成し、発端末へ送信する。これにより端末は、このC Dの情報に基づいて、例えば空の部分は指定無とみなし、すべてが対象となる。また該当するメールをC DとN Dで送信してくるので、受信を完了した時点で実行済のこのポーリング要求をポーリング管理テーブルから抹消する。その後は、通常のメールサービスと同様の動作に移り、C Dの解読の結果に応じてN Dにメールサービスを実行する。

ここで、時刻指定の登録・抹消要求があるときは、定期か一時かをチェックし、一時の場合は、

時刻指定処理に入り、指定された時刻にポーリング動作に入る。また、定期的の場合には、定期時刻指定処理に入り、指定された定刻にポーリング管理テーブルの情報に基づいてポーリング動作が定期的に実行される。

第18図は、再送処理のサブルーチンであり、規定回数Pまで再送を繰り返し、規定回数以内に正常に送出を完了した場合は、このルーチンから復帰する。しかし、規定回数に達しても正常終了しない場合には、端末の状態が正常ではあるが、使用中でビジーかを調べ、ビジーであれば同様にこのルーチンから復帰する。一方、ビジー状態ではなく、端末の障害により送出できなかった場合には、端末管理テーブルのこの端末の端末状態を不良にして、このルーチンから復帰する。

次に第19図は、代行配信処理のサブルーチン

次に、このメールがセンタ預かりとなってしまう旨をメール発信者へ通知するために、センタ預かり通知をCDにより作成し、このCDをメール発信者へ送出する。そして正常に送出が終了すると、このルーチンから復帰する。しかし、正常に終了しない場合は、再送処理を実行し、その結果により、上述した処理を実行する。

次に、本実施例におけるメール通信端末の処理手順を第21図に示すフローチャートを参照して以下に説明する。

まず、端末の電源がONされると、自己診断や回線接続チェックを行い、障害等の発生により、通信可能状態でなければエラー処理(VI)を実行する。この処理は、パラメータ設定や接続設定などの確認を行い、ミスが見つかり復帰するメドが立てば、通信可能状態に移行する。しかし、メド

であり、上述の端末管理テーブルにおいて、代行端末指定がなければ、そのままこのルーチンから復帰する。しかし、代行端末の登録が成されていれば代行端末へ送出し、その後正常に送出が完了すると、このルーチンから復帰する。一方、正常に送出できなかった場合には、再送処理のサブルーチンをコールし、そのルーチンが正常に終了すると、このルーチンから復帰する。しかし、正常終了しななければ、他の代行端末があるか否かを調べ、あれば再度代行配信をその端末に向けて実行し、なければこのルーチンから復帰する。

また第20図は、センタ預かりのサブルーチンである。まず、再送処理や代行配信処理において送出できなかったメールや通知をセンタ預かり用のボックスに投入し、そのメールを第8図(e)のセンタ預かり管理テーブルに追加登録を行う。

が立たない場合、つまり、復帰の見込がない場合には、電源をOFFし、故障箇所の修理を行う。一方、通信可能状態であれば、センタ装置へ自端末が通信可能状態になったという旨の端末復旧をメール制御情報で送出する。これを受けてセンタ装置が、この端末復旧を認識したことを示す復旧確認をこの端末へ送出し、この復旧確認を端末が受信確認すると、通常のメールサービスが可能となる。

次に、端末の電源がOFFされなければ、サービス要求を待つアイドル状態となり、ここでサービス要求(例えば、送信者からのメールサービス要求またはセンタ装置からのメール送信など)が発生すれば、上述したメールサービス処理を実行し、正常終了すれば、再度アイドル状態に戻り、正常終了しない場合は、エラー処理(VI)を実行

する。この処理は、操作ミスによる障害や端末の軽度の障害（例えば、フアクシミリでは紙なしや紙ジャム、データ端末ではメモリ容量オーバー）などの復旧処理を行い、復帰すればセンタ装置へ端末復旧を送出する。しかし、復帰しない場合には、上述したように処理を終了する。

そして、第22図は、上述した第21図の中のメールサービス処理を示すサブルーチンである。

まず、第22図においてメールサービス要求があると、そのメールサービスが、センタ装置からのメール受信なのか送信者からのメール送信要求なのかを判別する。ここで、メール送信であれば送信者（操作者）の要求に従い、メールサービス要求の入力待ちとなる。その要求がポーリング要求であれば、ポーリングIDを入力し、次に、発信者情報、受信者情報、メール情報、時刻指定

情報など、ポーリング要求の対象となるメールの検索に必要な情報を入力し、その情報に基づいてCDを作成し、CDを送信する。また、その他のサービス要求であれば、それに応じたCDを前述したように作成し、そのCDを送信し、もしNDがあれば、NDも送信する。

メール受信であれば、CDを受信し、もしNDがあればNDも受信し、CDの解読をして、角度区の結果、ポーリング確認であれば、ポーリングIDをチェックし、次に、発信者情報、受信者情報メール情報などメールを検索するに必要な情報をチェックし、すべての条件を満たすメールをセンタ装置へ送信する。その他のCDの時は、それに応じたCD処理を実施する。

以上説明したように、本実施例によれば、端末からの要求により、その端末へポーリングを行う

ことで、端末からメールを引き出すことができると共に、端末側に定期配信機能を持たせずにそのサービスを実現できる。そのため、システム全体のコストが軽減するという効果がある。

また、端末からのアクセスを事前に知らせることができると、その時刻での通信が確実に確保できる。そのため、センタ装置のビジーにより、配信が遅延するという問題を解消でき、待ち時間なしで効率よく通信を行うことができるという効果がある。従つて、ユーザの利便性が飛躍的に向上する。

〔発明の効果〕

以上説明したように、本発明によれば、端末からの要求により、センタ装置からその端末へポーリングできることで、システムの効率が向上すると共に、ユーザの利便性が向上する。

4. 図面の簡単な説明

第1図は本実施例でのシステム構成図、

第2図はメール通信端末の内部構成図、

第3図はコントロール・ドキュメントの内容を示す図、

第4図はデータ通信フォーマットを示す図、

第5図は網における通信手順を示す図、

第6図はメール通信端末とセンタ装置間の通信手順（即時配信）を示す図、

第7図はメール通信端末とセンタ装置間の通信手順（メールボックス）を示す図、

第8図（a）～（f）は本実施例での管理テーブルを示す図、

第9図はメール通信端末とセンタ装置間のポーリング要求を示す図、

第10図は本実施例での基本動作を示すフロー

チャート、

第 1 1 図は即時配信フローチャート、

第 1 2 図は親展ボックスフローチャート、

第 1 3 図はのメールボックスフローチャート、

第 1 4 図は端末復旧フローチャート、

第 1 5 図はセンタ預りフローチャート、

第 1 6 図は問い合わせフローチャート、

第 1 7 図はポーリング要求フローチャート、

第 1 8 図は再送時サブルーチン、

第 1 9 図は代行送信時サブルーチン、

第 2 0 図はセンタ預りサブルーチン、

第 2 1 図は端末の動作フローチャート、

第 2 2 図はメール処理サブルーチンである。

図中、

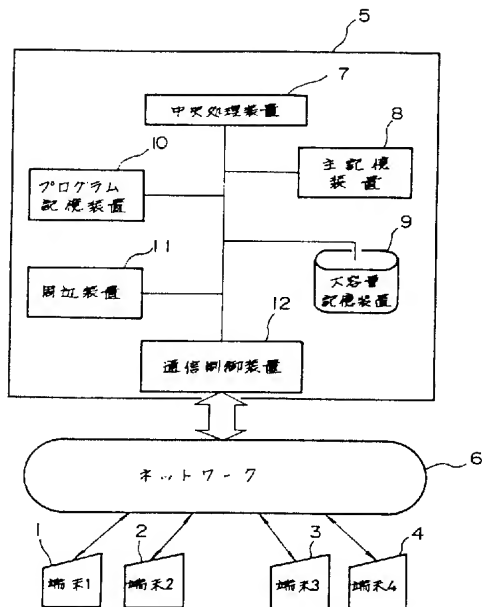
1 ～ 4 …メール通信端末、5 …センタ装置、6

…ネットワーク、7 …中央処理装置、8 …主記憶

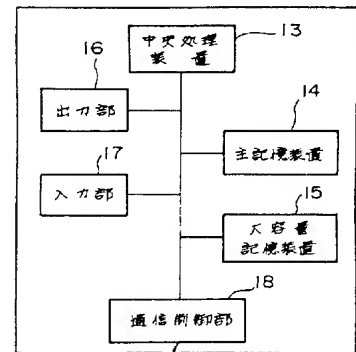
装置、9 …大容量記憶装置、10 …プログラム記録装置、11 …周辺装置、12 …通信制御装置、13 …中央処理装置、14 …主記憶装置、15 …大容量記憶装置、16 …出力部、17 …入力部、18 …通信制御部である。

特 許 出 願 人 キヤノン株式会社

代理人 弁理士 大塚康徳 (他 1 名)



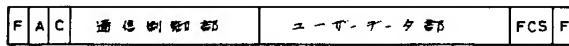
第 1 図



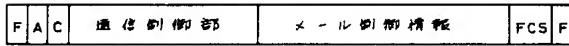
第 2 図

メールサービス識別子
メールサービス付加情報
メール発信者情報
メール発信時刻
メール受信者情報
メール配信時刻
メール情報
主 題 名
消 報 量
メッセージ種別
補 足 情 報

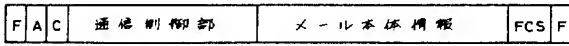
第 3 図



(a)

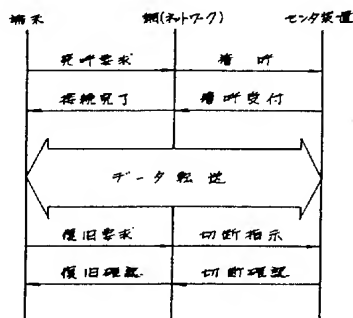


(b)

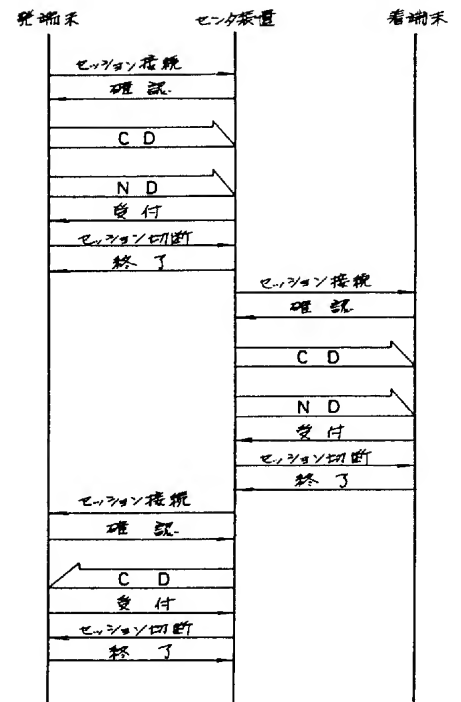


(c)

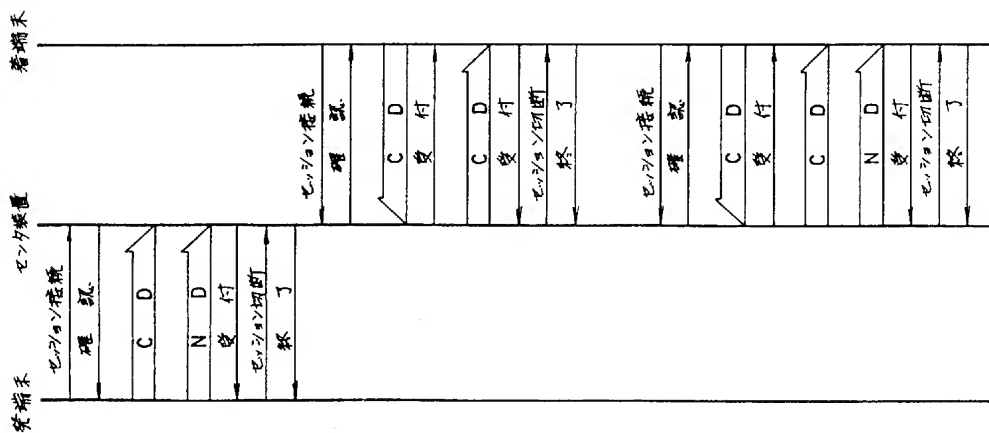
第4図



第5図



第6図



第7図

端末番号	端末種別	代所端末		端末状態	通信状態	登録ユーザ				種別 メール 非・無
		第1端末 端末番号	第2端末 端末番号			個人 ID	個人 ID	個人 ID	個人 ID	

第 8 図 (a)

ユーザ名	ユーザ情報			登録端末 番号	親端末 登録No.	メールアドレス 登録No.	
	個人ID	所属	暗証番号				

第 8 図 (b)

メール ボックスNo	発信情報		受信情報		メール情報			登録 日時	メモリ空間	
	端末No	個人名	個人ID	端末No	個人名	個人ID	メール No.	種別	先着アドレス	容量

第 8 図 (c)

親端末 ボックスNo	発信情報		受信情報		暗証番号	メール情報			登録 日時	メモリ空間	
	端末No	個人名	個人ID	端末No	個人名	個人ID	メール No.	種別		先着アドレス	容量

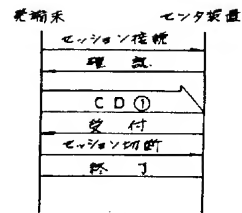
第 8 図 (d)

発信情報	受信情報		メール情報			登録 日時	メモリ空間	
	端末No	個人名	個人ID	メール No.	種別		先着アドレス	容量

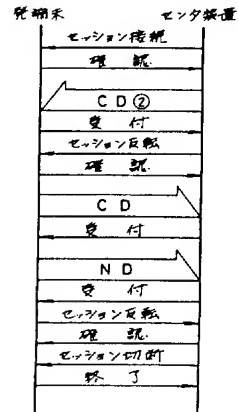
第 8 図 (e)

ボリツID	発信情報		受信情報		メール情報			時刻指定情報	
	端末No	個人名	個人ID	端末No	個人名	個人ID	メール No.	時刻	時刻

第 8 図 (f)

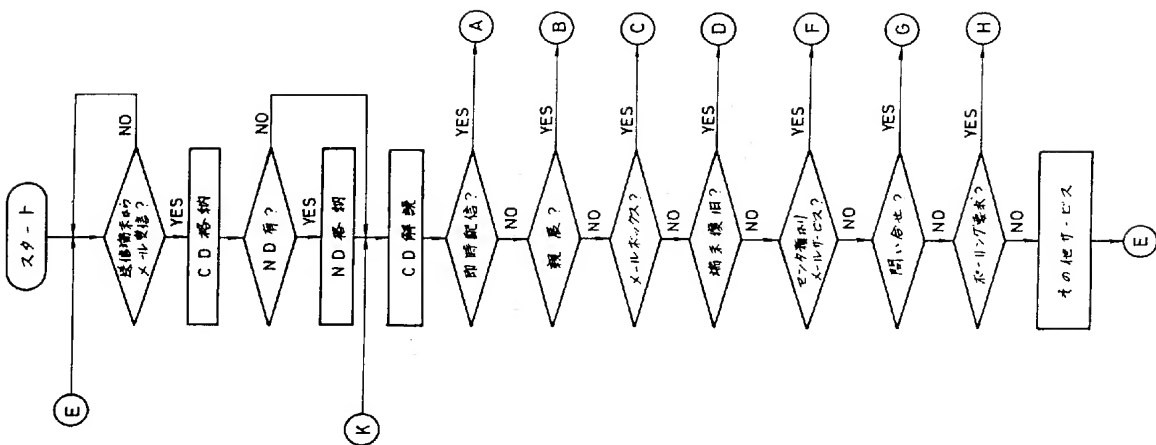


(a)

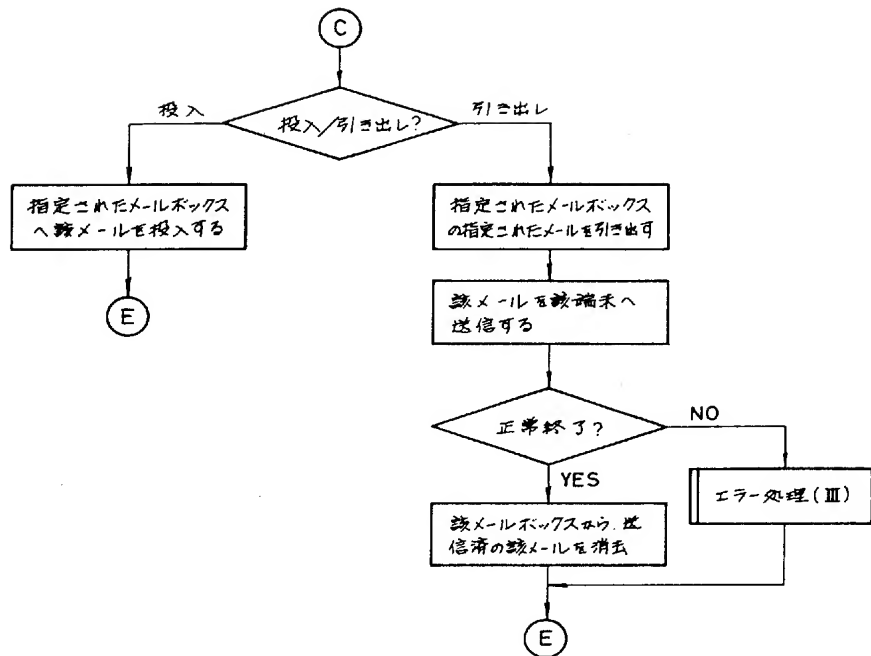


(b)

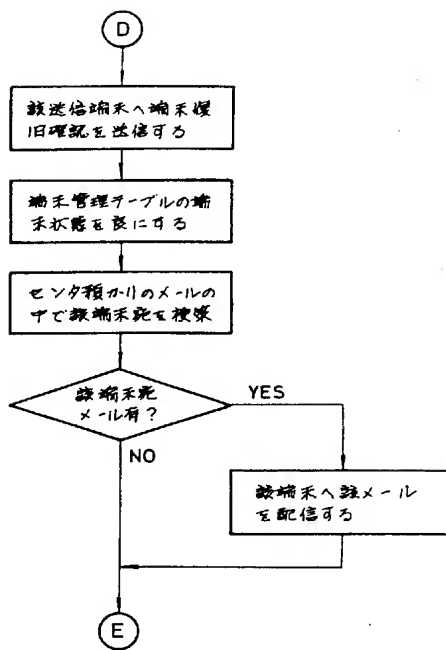
第 9 図



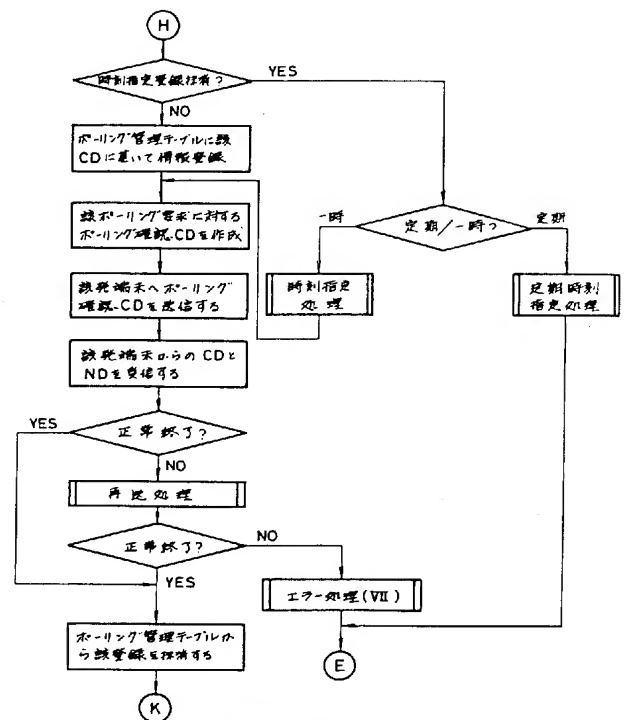
第 10 図



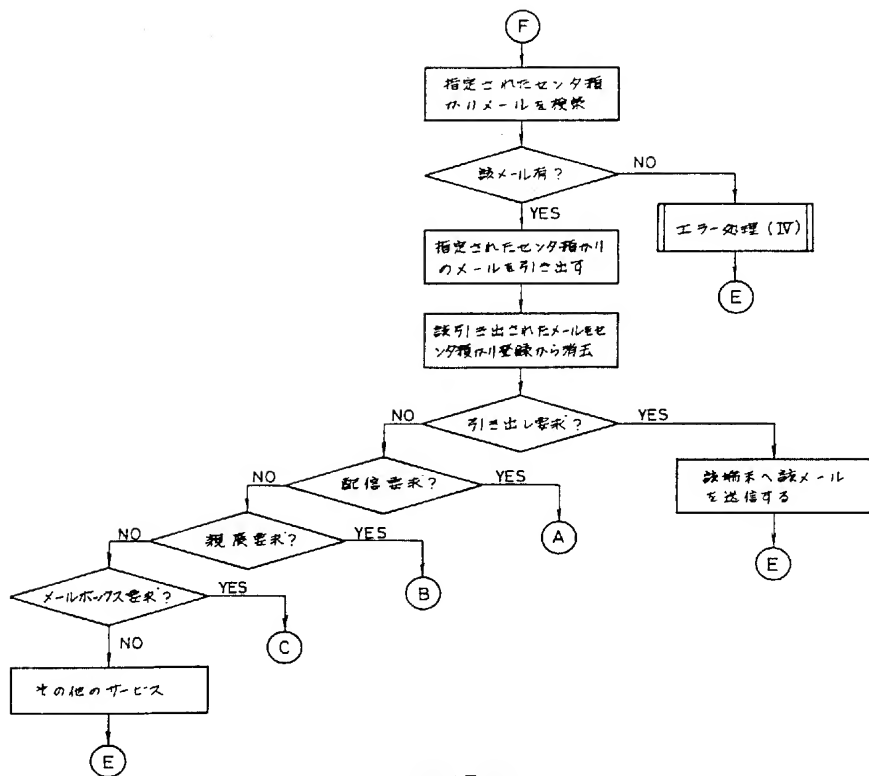
第 13 図



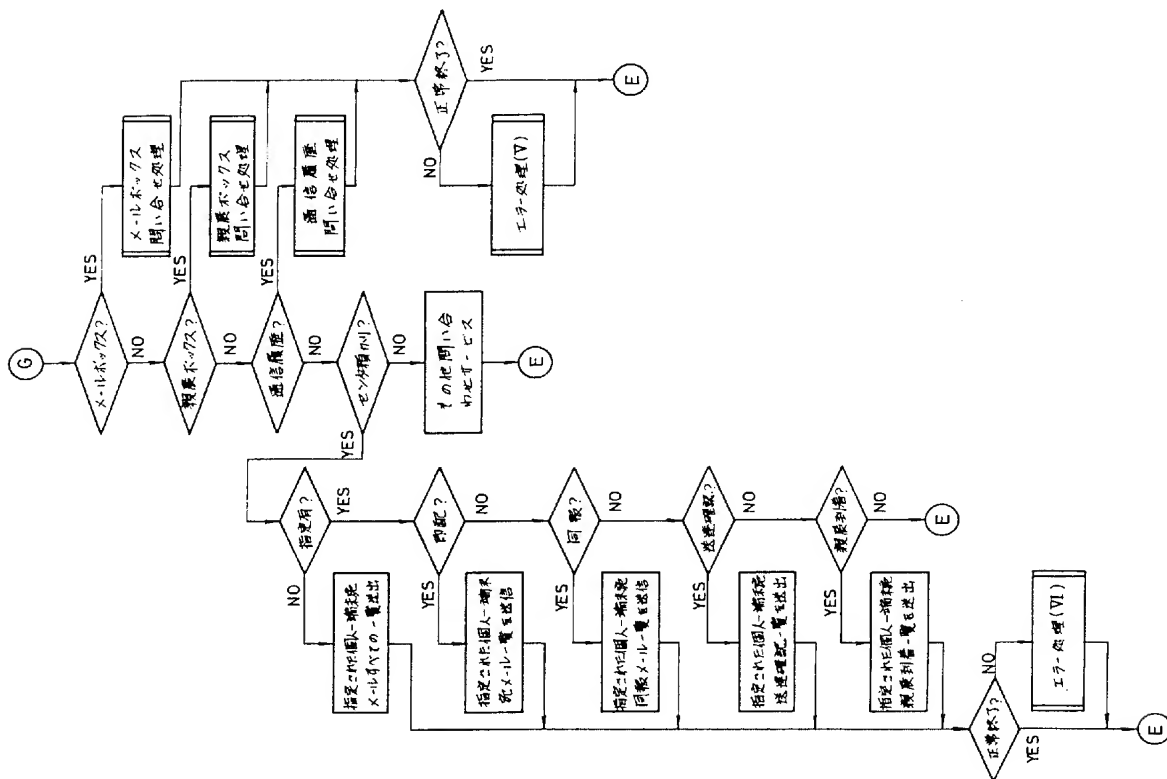
第 14 図



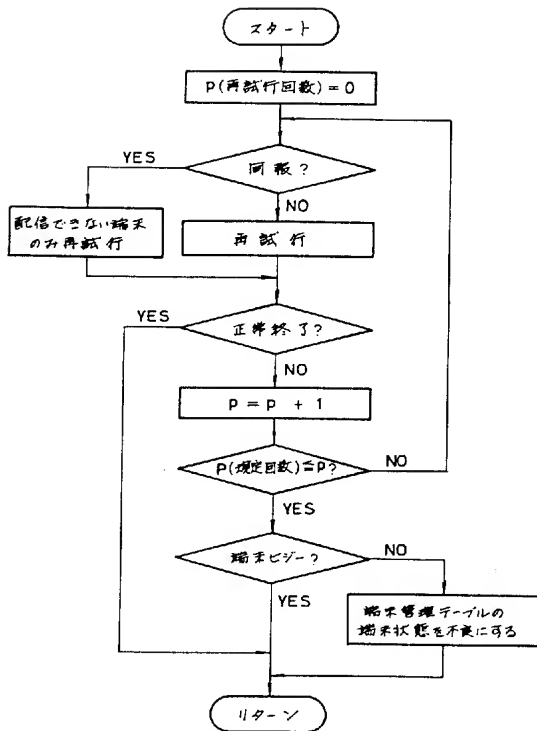
第 17 図



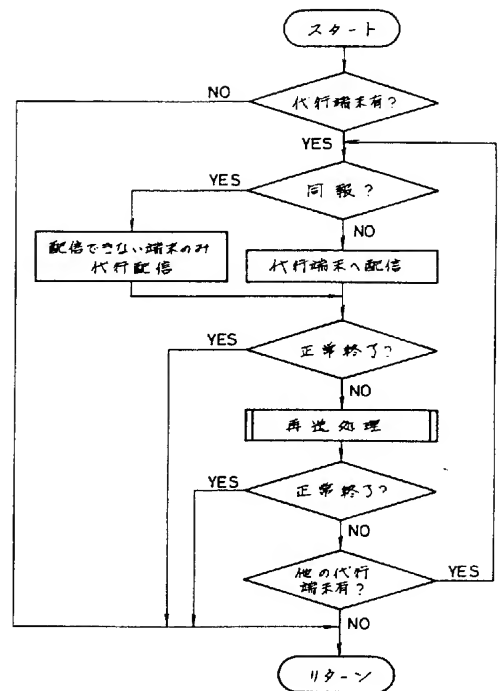
第 15 図



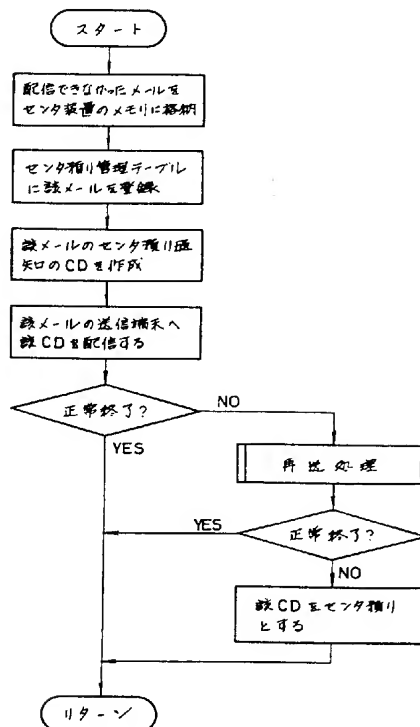
第 16 図



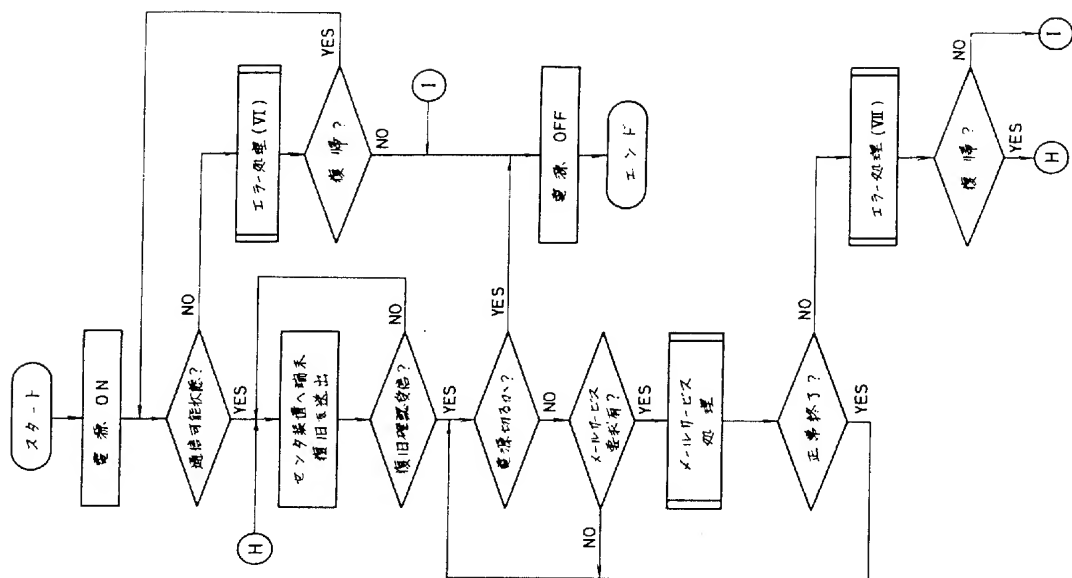
第 18 図



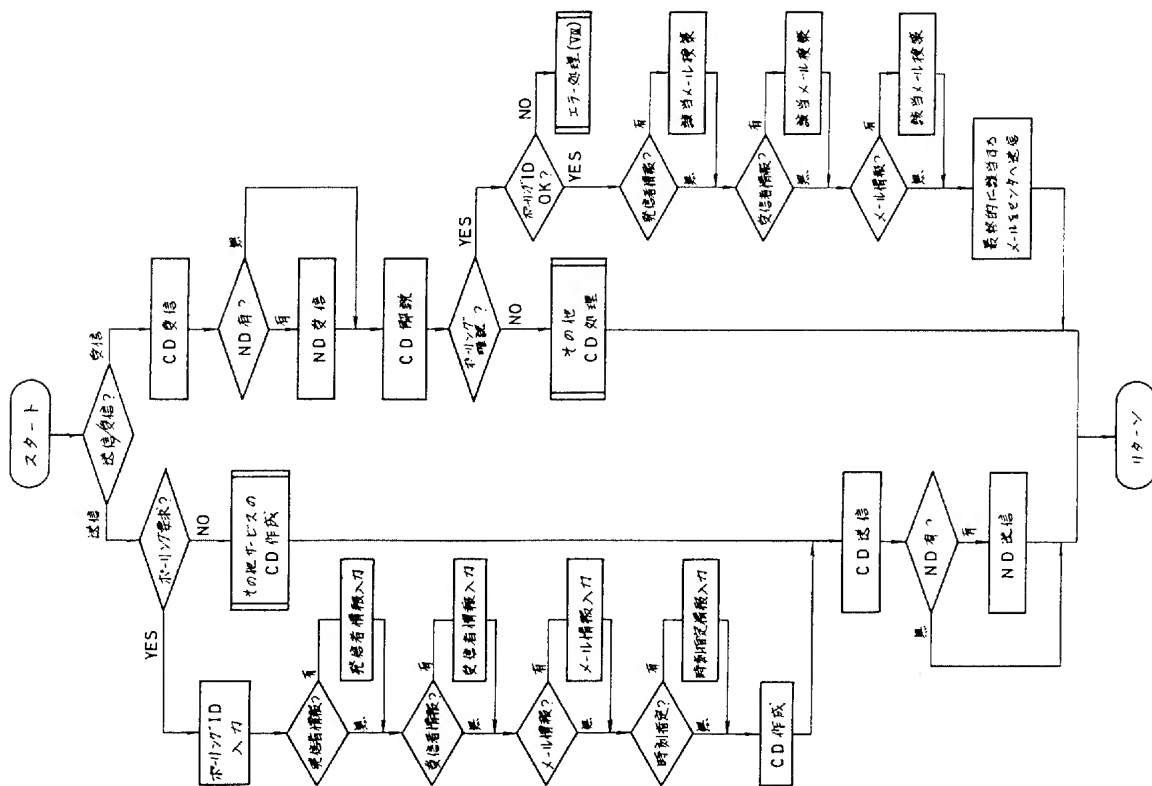
第 19 図



第 20 図



第 21 図



第 22 図

PAT-NO: JP403274942A
DOCUMENT-IDENTIFIER: JP 03274942 A
TITLE: ELECTRONIC MAIL SYSTEM
PUBN-DATE: December 5, 1991

INVENTOR-INFORMATION:

NAME	COUNTRY
SENDA, MAKOTO	

ASSIGNEE-INFORMATION:

NAME	COUNTRY
CANON INC	N/A

APPL-NO: JP02073509
APPL-DATE: March 26, 1990

INT-CL (IPC): H04L012/54 , H04L012/58 ,
H04N001/00 , H04N001/21

US-CL-CURRENT: 370/428 , 370/449 , 370/FOR.112 ,
370/FOR.164

ABSTRACT:

PURPOSE: To attain polling from a center equipment to a terminal equipment by requesting transmission of a message when the message is sent from each terminal equipment to a center equipment in an electronic mail system comprising plural mail communication terminal equipments and the center equipment having a mail store and forward

exchange function.

CONSTITUTION: When each of terminal equipments 1-4 accesses a center equipment 5 to request data transfer, at first each of the terminal equipments 1-4 makes a call request to a network B, Which outputs an incoming call to the equipment 5. The equipment 5 returns the accept of the incoming call to the network 6, which receives the reply and returns a signal representing the end of connection to the terminal equipments 1-4. Through the processing above, a call between the terminal equipments 1-4 and the equipment 5 is established and data transfer is enabled. when the transfer of data is finished, the terminal equipments 1-4 make a restoration request to the network 6, which outputs a interrupt command to the equipment 5. The operation above is repeated succeedingly.

COPYRIGHT: (C)1991,JPO&Japio